VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

ВОЗРАСТАЕТ ЛИ РАЗРУШИТЕЛЬНАЯ МОЩЬ УРАГАНОВ?

Ларри Вардиман

доктор философии, председатель отдела астрогеофизики и исполнительный директор Института креационных исседований

Введение

Ураган «Катрина», всей своей мощью ударивший по Новому Орлеану в августе 2005 года, нанес Америке величайшие убытки за всю историю стихийных бедствий. Предыдущим обладателем этого печального титула был циклон «Эндрю», в 1992 году обрушившийся на Майами. В 2005 году, однако, почти сразу за «Катриной» последовала «Рита» – и впервые в истории в Атлантическом океане возникли сразу два урагана пятой категории (при которых сила ветра устойчиво превышает 250 км/ч).

Почему же в последние годы происходит так много мощных ураганов? Что это – новая тенденция или всего лишь очередной цикл активности циклонов? Оправданы ли опасения сторонников гипотезы глобального потепления, утверждающих, что возникновение в последние годы такого множества ураганов вызвано общим повышением температуры на всей Земле?

Ураганы относятся к самым могучим стихийным силам нашей планеты. По высвобождаемой энергии они стоят в одном ряду с землетрясениями, вулканами, цунами и атомными взрывами. Ураган, как и большинство геофизических явлений, с трудом поддается прогнозу. Путь циклона от места возникновения до выхода на сушу непредсказуем. Попытки ослаблять ураганы или уводить их в сторону от густонаселенных районов не принесли существенных результатов. Научные исследования, в основном, были направлены на изучение их природы и измерение силы, частоты и географического распределения. В данной статье мы приведем данные некоторых недавних исследований атлантических ураганов и попытаемся ответить на вопрос: «Стали ли ураганы более разрушительными, чем прежде?»

Распределение во времени и пространстве

Тропические циклоны обычно возникают в широтах между 5° и 30° во всех океанах мира, за исключением Южной Атлантики и юго-восточной части Тихого океана. Они не образуются на самом экваторе, где не действует сила Кориолиса (вращательный эффект, вызванный вращением Земли), а в широтах выше 30° для их появления слишком низкая температура поверхности океана (ТПО).

Тропические циклоны Атлантики называют в англоязычной терминологии «hurricanes» – ураганами, циклоны других океанов – тайфунами или просто «тропическими циклонами». Циклоны зарождаются, когда ТПО поднимается выше 27°C, а возмущения в тропических воздушных потоках вызывают конвергенцию теплого влажного воздуха в течение периода, достаточно долгого для того, чтобы слабый вихрь успел сформироваться и перерасти в тропиче-

ский циклон. В северном полушарии сезон тропических циклонов – конец лета и осень, после долгого периода жары, с максимумом в сентябре. В южном полушарии, где сезоны «сдвинуты» на полгода, максимум приходится на февраль.

Частота ураганов

Обычно во всем мире за год возникает около 85 тропических циклонов, около половины из них развиваются в полномасштабные ураганы (тайфуны). На долю Атлантики приходится 9 ураганов в год. На рис. 1 приведены данные по Атлантике с 1851 года о количестве тропических циклонов с максимальной скоростью ветра, превышающей 62 км/ч. Эта информация, полученная в Центре тропических прогнозов, содержит откорректированные и усредненные данные, которые могли повлиять на статистику по ураганам, в особенности для XIX века и 1944–1969 годов[1]. Максимальное количество ураганов зафиксировано в 1933 году, минимальное – в 1914 (21 и 1 ураган соответственно). За 153 года наблюдений в ежегодной численности ураганов наблюдается тренд с увеличением среднегодового количества на единицу каждые 30 лет. Линия тренда, показанная на рис. 1, – линия регрессии, полученная методом наименьших квадратов с 1851 по 2004 гг.

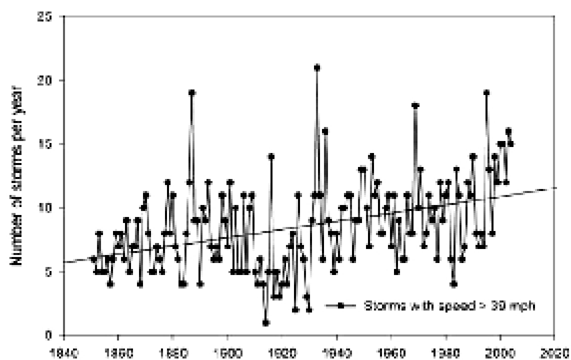


Рис. 1. Частота атлантических ураганов с 1851 г.

Наблюдаемый тренд не соответствует выводам Ландси и др.[2], сделанным на основе 50-летнего периода с 1944 по 1994 гг., об уменьшении частоты ураганов. Расхождение, возможно, вызвано тем, что среднегодовое количество ураганов в последние десять лет было выше (около 14 в год); кроме того, в более поздней работе рассматривается значительно более длительный период. При рассмотрении информации в полном объеме заметны периоды изменения частоты ураганов, анализ которых в отрыве от остальной информации может привести к ошибочным выводам. Так, в 1880–1900 и 1945–1960 годах наблюдалось повышение частоты ураганов, а с 1910 по 1930 год, напротив, был значительный спад активности. Таким образом, было бы преждевременно считать повышение частоты ураганов, наблюдаемое с 1995 года, устойчивой тенденцией. С другой стороны, статистические данные подтверждают долгосрочную тенденцию к увеличению ежегодного количества ураганов на единицу за 30 лет.

Предположение ряда ученых о том, что рост количества ураганов вызвано глобальным потеплением антропогенного характера, статистикой не подтверждается. Проблема образования тропических циклонов – одна из величайших загадок тропической атмосферы[3]. Сюда относится не только развитие урагана после его возникновения, но и развитие в атмосфере «пусковых

механизмов» тропических депрессий. Неизвестно, воздействует ли повышение температуры поверхности океана на эти механизмы. Кроме того, предполагаемое повышение ТПО может иметь естественный, неантропогенный характер.

Сила ураганов

Частота ураганов – не единственный критерий оценки их разрушительного воздействия. Эмануэль[4] предложил для расчета рассеиваемой мощности урагана формулу, в которой учитываются коэффициент сопротивления, плотность приземного слоя воздуха, сила приземного ветра, длительность урагана. Хотя данный расчет позволяет достоверно оценить разрушительную силу урагана, его сложно применять к событиям прошлых лет, когда редко указывались параметры урагана. Поэтому Эмануэль предложил упрощенный *«коэффициент рассеиваемой мощности»* *(power dissipation index, PDI)*: кубическое значение максимальной скорости ветра за время урагана с определенным сглаживанием. Применив свой метод к атлантическим циклонам, Эмануэль обнаружил, что за тридцать лет, прошедшие с 1970-х годов, предложенный им коэффициент более чем удвоился. Таким образом, можно предположить, что в среднем ураганы стали сильнее, а периоды их высокой интенсивности удлинились. Эмануэль применил свой метод и к другим массивам данных. Как обнаружилось, с 1949 года совокупная средняя длительность штормов в Атлантике и северо-западной части Тихого океана увеличилась приблизительно на 60%, хотя на эти результаты могли в определенной степени повлиять изменения методики и практики фиксирования данных. Среднегодовые показатели максимальной скорости штормовых ветров в Атлантике и северной части Тихого океана в общей сложности за этот период возросли приблизительно на 50%. Таким образом, обе тенденции – возрастания продолжительности и максимальной интенсивности – способствуют общему увеличению совокупной рассеиваемой мощности. При заданных скоростях усиления и рассеяния ураганы медленнее достигают максимальной силы и медленнее рассеиваются. Таким образом, вполне естественно, что чем сильнее ураган, тем дольше он длится.

Заключение

Существуют данные, показывающие, что ураганы становятся более разрушительными, поскольку возрастают их частота, интенсивность и длительность. Особую тревогу это вызывает у жителей прибрежных районов. В прошлом неоднократно отмечались краткосрочные колебания штормовой активности, с высокой частотой ураганов в одни годы и с большей разрушительной силой в другие. Возможно, нашу бдительность усыпил период 1970–1995 годов, когда частота и сила ураганов были ниже обычного. Теперь же разрушительная мощь ураганов вернулась к обычному уровню, в долгосрочной перспективе – даже с тенденцией к росту. Конечно же, сыграло немаловажную роль быстрое развитие прибрежных районов в период затишья.

В наши дни ураганы при прочих равных условиях уносят больше человеческих жизней и причиняют значительно больший материальный ущерб, чем тридцать лет назад. Если разрушительная мощь ураганов действительно растет, проблема усугубится еще больше.

Конечно, у нас нет ответа на вопрос, почему возрастают частота и сила ураганов. Рост разрушительной силы урагана согласуется с повышением температуры поверхности океана. Впрочем, по моему мнению, возможный незначительный рост ТПО вызван, скорей, естественными колебаниями, чем антропогенными факторами. Океану свойственны различные циклы, – такие, как теплое течение Эль-Ниньо/Южное колебание, возникающее с периодичностью в 7–10 лет. Недавно выявленные тенденции могут быть вызваны подобными же колебаниями более длительной цикличности. Те же циклы могли стать и причиной роста содержания углекислого газа в атмосфере, фиксируемого в Мауна-Лоа с 1958 года. Теплеющий океан может выделять углекислый газ, повышая тем самым его концентрацию в атмосфере.

Температурные изменения, о которых мы говорим, не идут ни в какое сравнение с тем, что происходило после библейского Потопа. Как было показано, океан к концу Потопа мог нагреться до температуры 38°С и более[5]. Избыточное испарение воды в атмосферу и накопление снега в полярных и высокогорных районах могло стать причиной ледникового периода. Температура поверхности океана, равная или превышающая 38°С, могла порождать ураганы, по частоте и интенсивности во много крат превосходящие современные. Как было показано, на большей части поверхности планеты могли свирепствовать гигантские ураганы («гипер-ураганы»)[6]. Они достигали сотен километров в диаметре; горизонтальная скорость ветра превышала 500 км/ч, вертикальная – 160 км/ч, уровень осадков – более 250 мм/ч. Эрозия рыхлых осадочных пород послепотопного периода была огромна. В сравнении с этим современное повышение активности ураганов – всего лишь незначительные отклонения от стабильного состояния после почти 5000 лет понижения температуры.

Литература

1. Landsea, C. W., 1993, A Climatology of Intense (or Major) Atlantic Hurricanes *Monthly Weather Review,* 121, 1703-1713.
2. Landsea, C. W., N. Nicholls, W. M. Gray, and L. A. Avila, 1996, Downward Trends in the Frequency of Intense Atlantic Hurricanes during the Past Five Decades, *Geophysical Research Letters,* 23, 1697-1700.
3. Emanuel, K., 2005, *Divine Wind: The History and Science of Hurricanes,* Oxford University Press, New York, NY, 285 pp.
4. Emanuel, K., 2005, Increasing Destructiveness of Tropical Cyclones over the Past 30 Years, *Nature,* vol. 436, no. 4, pp. 686-688.
5. Vardiman, L., 1996, *Sea-Floor Sediment and the Age of the Earth,* ICR Technical Monograph, Institute for Creation Research, El Cajon, CA, 94 pp.
6. Vardiman, L., 2001, *Climates before and after the Genesis Flood: Numerical Models and Their Implications,* ICR Technical Monograph, Institute for Creation Research, El Cajon, CA, 110 pp.

. **Are hurricanes getting more destructive?** By Larry Vardiman

Institute for Creation Research, Impact#390 Я. Шапиро под ред. А. Мусиной

Христианский научно-апологетический центр, 2006. Буклет № 130

95011 Симферополь - 11, “Момент Творения”

www.scienceandapologetics.org

При перепечатке ссылка обязательна